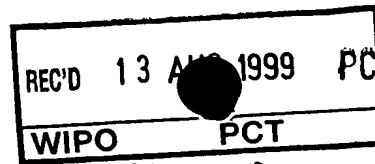


17. P



29.07.99

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

CU

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application:

1998年 7月29日

出 願 番 号  
Application Number:

平成10年特許願第214106号

出 願 人  
Applicant (s):

花王株式会社

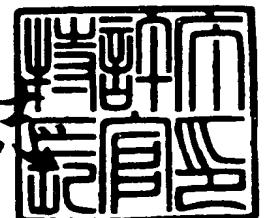
PRIORITY  
DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

1999年 3月26日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

伴佐山 建



出証番号 出証特平11-3018734

【書類名】 特許願

【整理番号】 198K0177

【提出日】 平成10年 7月29日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 A01N 3/02

【発明の名称】 植物鮮度保持剤

【請求項の数】 4

【発明者】

    【住所又は居所】 和歌山県和歌山市湊 1 3 3 4 花王株式会社研究所内

    【氏名】 鈴木 忠幸

【発明者】

    【住所又は居所】 和歌山県和歌山市湊 1 3 3 4 花王株式会社研究所内

    【氏名】 亀井 昌敏

【発明者】

    【住所又は居所】 和歌山県和歌山市湊 1 3 3 4 花王株式会社研究所内

    【氏名】 林 正治

【発明者】

    【住所又は居所】 和歌山県和歌山市湊 1 3 3 4 花王株式会社研究所内

    【氏名】 栗田 和彦

【特許出願人】

    【識別番号】 000000918

    【氏名又は名称】 花王株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100063897

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 古谷 馨

    【電話番号】 03(3663)7808

【選任した代理人】

    【識別番号】 100076680

【弁理士】

【氏名又は名称】 溝部 孝彦

【選任した代理人】

【識別番号】 100087642

【弁理士】

【氏名又は名称】 古谷 聡

【選任した代理人】

【識別番号】 100091845

【弁理士】

【氏名又は名称】 持田 信二

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 010685

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 植物鮮度保持剤

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 コロイド粒子凝集沈殿剤（a）と、糖誘導体型界面活性剤及び糖アルコール誘導体型界面活性剤から選ばれる 1 種以上の界面活性剤（b）とを含有する植物鮮度保持剤。

【請求項 2】 （b）成分が、糖又は糖アルコールに疎水基がグリコシド結合した構造を有する界面活性剤である請求項 1 記載の植物鮮度保持剤。

【請求項 3】 （b）成分が、糖又は糖アルコールに疎水基がエステル結合した構造を有する界面活性剤である請求項 1 記載の植物鮮度保持剤。

【請求項 4】 （a）成分と（b）成分の重量比が、（b）／（a）で 0.0002～20 である請求項 1～3 の何れか 1 項記載の植物鮮度保持剤。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、切り花、野菜類等の植物鮮度保持剤に関する。

【0002】

【従来技術】

従来より、切り花の寿命を延ばし鮮度を維持する方法としては、新鮮な水中で水切りする方法、切り口を破碎または焼き、水あげを良くする方法、糖類等の栄養源を水に添加する方法、細菌・カビの繁殖を防止する防腐剤・殺菌剤、植物から漏出する物質、菌の発生による代謝物等のコロイド粒子を凝集させる目的で硫酸アルミニウム等のコロイド粒子凝集沈殿剤、エチレンの生合成を抑制するチオ硫酸銀等の化学薬品を添加する方法等の様々な手法、工夫がなされており、各種の切り花延命剤が市販されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記の公知方法では十分な切り花や野菜類の鮮度保持効果が得られず、また効果を発揮する切り花・野菜の種類が限定されていたり、使用法が

煩雑であったり、環境や人畜への安全性が懸念されるものであったりと種々の問題点を抱えている。

【0004】

本発明は、上記問題点を鑑み、様々な切り花・野菜類の種類にかかわらず、鮮度保持効果を発揮し、尚かつ安全性の高い、切り花及び野菜類の鮮度保持剤を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

本発明は、コロイド粒子凝集沈殿剤（a）と、糖誘導体型界面活性剤及び糖アルコール誘導体型界面活性剤から選ばれる1種以上の界面活性剤（b）とを含有する植物鮮度保持剤に関する。

【0006】

【発明の実施の形態】

本発明に使用されるコロイド粒子凝集沈殿剤（a）は、植物から漏出する物質、菌の発生による代謝物等のコロイド粒子を凝集させる目的にかなうものであれば限定されないが、例えば硫酸アルミニウム、硫酸アルミニウムカリウム、アルミン酸ナトリウム、ポリ塩化アルミニウム、アンモニウムミョウバン、乳酸アルミニウム、ケイ酸アルミニウム等のアルミニウム化合物、塩化カルシウム、塩化カルシウムとリン酸の併用等や、高分子凝集体として、ジメチルアミノエチルメタクリレートの中和塩、ポリアクリルアミドのマンニッヒ反応物、ポリアクリルアミドのホフマン転位反応物、アルキルアミン・エピクロルヒドリン縮合物、ポリビニルアミン、キトサン等を使用することも可能である。

【0007】

本発明に使用される糖誘導体型界面活性剤及び糖アルコール誘導体型界面活性剤（b）は、分子内に糖または糖アルコール骨格を有し界面活性能を持つものであればその種類は限定されず何れでも良い。

【0008】

糖又は糖アルコールに疎水基がエステル結合した構造を有するものとしては、ソルビタン脂肪酸エステル、ポリオキシアルキレンソルビタン脂肪酸エステル、

シヨ糖脂肪酸エステル、ソルビット脂肪酸エステル、ポリオキシアルキレンソルビット脂肪酸エステル、ポリグリセリン、ポリグリセリン脂肪酸エステル、グリセリン脂肪酸エステル、ポリオキシアルキレングリセリン脂肪酸エステル等が挙げられる。

【0009】

また、糖又は糖アルコールに疎水基がグリコシド結合した構造を有するものとしては、アルキルグリコシド、アルキルポリグリコシド、ポリオキシアルキレンアルキル（ポリ）グリコシド、アルキル（ポリ）グリコシドを硫酸化したアルキル（ポリ）グリコシドサルフェート、リン酸化アルキル（ポリ）グリコシド、グリセリルエーテル化アルキル（ポリ）グリコシド、スルホコハク酸エステル化アルキル（ポリ）グリコシド、グリセリルエステル化アルキル（ポリ）グリコシド、カルボキシアルキル化アルキル（ポリ）グリコシド、カチオン化アルキル（ポリ）グリコシド、ペタイン化アルキル（ポリ）グリコシドが挙げられる。

【0010】

また、（b）成分としては、糖又は糖アルコールに疎水基がアミド結合した構造を有するもの、例えばグルコースやフルクトースの脂肪酸アミドを用いることもできる。

【0011】

（b）成分としては、ソルビタン脂肪酸エステル、アルキルポリグリコシド、シヨ糖脂肪酸エステルが好ましい。

ソルビタン脂肪酸エステルは、モノエステル体の比率が高いことが好ましく、HLB (Hydrophilic Lypophilic Balance) は 3～10 の範囲が好ましい。またその疎水基を構成するアシル基は飽和、不飽和、直鎖、分岐鎖の何れでも良いが、炭素数 8～18 であることが好ましい。

アルキルポリグリコシドとしては、平均糖縮合度が 1.1～5.0 が好ましく、1.1～2.0 であることがさらに好ましい。また、糖骨格としてグルコース骨格を有し、平均糖縮合度が 1.1～2.0 のものが好ましい。疎水基は飽和、不飽和、直鎖、分岐鎖の何れでも良いが炭素数 8～18 が好ましく、更に好ましくは炭素数 8～14 である。

シヨ糖脂肪酸エステルとしては、モノ、ジ、トリ、ポリエステル（テトラエステル以上）の混合物であるが、モノエステル及びジエステル含量が多くポリエステル含量が少なく、HLBが4～18の範囲であることが好ましい。また、その疎水基を構成するアシル基は飽和、不飽和、直鎖、分岐鎖の何れでも良いが、炭素数8～18であることが好ましい。

## 【0012】

また、(a)成分と(b)成分の重量比は、 $(b)/(a) = 0.0002 \sim 20$ が好ましく、より好ましくは0.001～10、さらに好ましくは0.002～2の範囲である。

## 【0013】

本発明の植物鮮度保持剤は、(a)成分と(b)成分のみでも十分に効果が期待できるものであるが、さらに公知の切り花・野菜類の鮮度保持方法または延命効果を有する剤に適用される成分、例えば糖類、殺菌剤・防腐剤、植物ホルモン、老化防止剤等を必要に応じて配合することができる。

## 【0014】

糖類としては、グルコース、キシロース、アラビノース、リボース、ガラクトース、フラクトース、マンノース、ラムノース、イノシトール、ソルビトール、マンニトール、キシリトール、グリセロール、エリスリトール、グルコサミン、ガラクトサミン等の単糖類、スクロース、トレハロース、トレハルロース、マルトース、セロビオース、パラチノース、ラクトース、ラフィノース、シクロデキストリン、キシロオリゴ糖、フラクトオリゴ糖、ガラクトオリゴ糖、マルトオリゴ糖、イヌロオリゴ糖、乳果オリゴ糖等のオリゴ糖類、アガロース、アミロース、グリコーゲン、セルロース、デキストリン、イヌリン、マンナン、キチン等の多糖類等が挙げられる。これらの糖類は、2種以上配合されることが好ましい。

## 【0015】

また、殺菌剤成分として、次亜塩素酸ソーダ、硫酸銅、8-ヒドロキシキノリン、エタノール、イソプロパノール、パラヒドロキシ安息香酸メチル（またはエチル、プロピル、ブチル）、プロキセル（商品名、長瀬化成）、ブロナポール（商品名、長瀬産業）、陽イオン性界面活性剤等が挙げられる。陽イオン性界面活

性剤としては、アルキルトリメチルアンモニウムクロライド、ジアルキルジメチルアンモニウムクロライド、ベンザルコニウムクロライド、ポリオキシエチレンモノアルキルモノメチルアンモニウムクロライド等が挙げられる。

【0016】

また、植物ホルモンとして、IAA（インドール-3-酢酸）、2,4-ジクロロフェノキシ酢酸、2,6-ジクロロ安息香酸、ナフタレン酢酸等の天然または合成オーキシシン類、ゼアチン、カイネチン、4-ベンジルアミノベンズイミダゾール、ベンジルアデニン等の天然または合成サイトカイニン類、ジベレリン類、ブラシノライド、カステステロン等のブラシノステロイド類等が挙げられる。

【0017】

また、エチレンの生成または作用を阻害する働きを持ち、植物の老化を防止する成分として、AVG（アミノエトキシビニルグリシン）、AOA（アミノオキシ酢酸ヘミ塩酸塩）、PACME（イソプロピリジン-アミノオキシ酢酸-2-メトキシ-2-オキソエチルエステル）、STS（チオスルファト銀錯塩）、AIB（アミノイソ酪酸）、DPSS（1,1-ジメチル-4-（フェニルスルホニル）セミカルバジド）、PPOH（シスプロベニルホスホン酸）、STB（四ホウ酸ナトリウム）、アロコロナミン酸、アミノトリアゾール、フェナントロリン、DACP（ジアゾシクロペンタジエン）、AITC（アリルイソチアシアネート）、NBD（2,5-ノルボルナジエン）、MCP（1-メチルシクロプロペン）、エチオニン等が挙げられる。

【0018】

更に、植物の栄養源となりうるアミノ酸類、無機栄養分を添加しても良い。

【0019】

また、本発明の植物鮮度保持剤には、他の界面活性剤を1種以上配合しても良い。本発明に用いられる界面活性剤として以下のものが挙げられる。

【0020】

非イオン性界面活性剤としては、ポリオキシアルキレン脂肪酸エステル、樹脂酸エステル、ポリオキシアルキレン樹脂酸エステル、ポリオキシアルキレンアルキルエーテル、ポリオキシアルキレンアルキルフェニルエーテル、シリコン系



界面活性剤等が挙げられる。

【0021】

陰イオン性界面活性剤としては、カルボン酸系、スルホン酸系、硫酸エステル系及びリン酸エステル系界面活性剤が挙げられる。

カルボン酸系界面活性剤としては、例えば炭素数6～30の脂肪酸又はその塩、多価カルボン酸又はその塩、ポリオキシアルキレンアルキルエーテルカルボン酸又はその塩、ポリオキシアルキレンアルキルアミドエーテルカルボン酸又はその塩、ロジン酸又はその塩、ダイマー酸又はその塩、ポリマー酸又はその塩、トール油脂肪酸又はその塩等が挙げられる。

スルホン酸系界面活性剤としては、例えばアルキルベンゼンスルホン酸又はその塩、アルキルスルホン酸又はその塩、アルキルナフタレンスルホン酸又はその塩、ナフタレンスルホン酸又はその塩、ジフェニルエーテルスルホン酸又はその塩、アルキルナフタレンスルホン酸の縮合物又はその塩、ナフタレンスルホン酸の縮合物又はその塩等が挙げられる。

硫酸エステル系界面活性剤としては、例えばアルキル硫酸エステル又はその塩、ポリオキシアルキレンアルキル硫酸エステル又はその塩、ポリオキシアルキレンアルキルフェニルエーテル硫酸又はその塩、トリスチレン化フェノール硫酸エステル又はその塩、ポリオキシアルキレンジスチレン化フェノール硫酸エステル又はその塩等が挙げられる。

リン酸エステル系界面活性剤として、例えばアルキルリン酸エステル又はその塩、アルキルフェニルリン酸エステル又はその塩、ポリオキシアルキレンアルキルリン酸エステル又はその塩、ポリオキシアルキレンアルキルフェニルリン酸エステル又はその塩等が挙げられる。

これらの化合物の塩として、例えば金属塩（Na, K, Ca, Mg, Zn等）、アンモニウム塩、アルカノールアミン塩、脂肪族アミン塩等が挙げられる。

【0022】

両性界面活性剤としては、アミノ酸系、ペタイン系、イミダゾリン系、アミノオキサイド系が挙げられる。

アミノ酸系としては、例えばアシルアミノ酸塩、アシルサルコシン酸塩、アシ

ロイルメチルアミノプロピオン酸塩、アルキルアミノプロピオン酸塩、アシルアミドエチルヒドロキシエチルメチルカルボン酸塩等が挙げられる。

ベタイン系としては、アルキルジメチルベタイン、アルキルヒドロキシエチルベタイン、アシルアミドプロピルヒドロキシプロピルアンモニアスルホベタイン、アシルアミドプロピルヒドロキシプロピルアンモニアスルホベタイン、リシノレイン酸アミドプロピルジメチルカルボキシメチルアンモニアベタイン等が挙げられる。

イミダゾリン系としては、アルキルカルボキシメチルヒドロキシエチルイミダゾリニウムベタイン、アルキルエトキシカルボキシメチルイミダゾリウムベタイン等が挙げられる。

アミノオキサイド系としては、アルキルジメチルアミノオキサイド、アルキルジエタノールアミノオキサイド、アルキルアミドプロピルアミノオキサイド等が挙げられる。

### 【0023】

本発明の植物鮮度保持剤は、コロイド粒子凝集沈殿剤（a）と、糖誘導体型界面活性剤及び糖アルコール誘導体型界面活性剤（b）等を含む粉末製剤や、

（a）成分と（b）成分を高濃度を含む濃縮型水性液体製剤や、或いはそのまま用いる水性液体製剤とすることができる。

### 【0024】

粉末製剤や濃縮型液体製剤とする場合、これらを水と混合して使用する際、（a）成分が0.0001～0.5重量%、特に0.001～0.1重量%となるように、（b）成分が0.0001～0.1重量%、更に0.0005～0.05重量%、特に0.001～0.01重量%となるように配合する。更に必要に応じて糖類が0.05～10重量%、特に0.5～5重量%となるように、植物ホルモンが0.00001～0.5重量%、特に0.0001～0.01重量%となるように、老化防止剤が0.0001～0.5重量%となるように、各成分を単一又は複合して配合する。そのまま用いる水性液体製剤とする場合は、上記濃度となるように各成分を水に溶解又は分散させる。

【0025】

また、従来より使用されている市販の植物鮮度保持剤および延命剤に、本発明のコロイド沈殿凝集剤と糖誘導体または糖アルコール誘導体型界面活性剤含有植物鮮度保持剤を添加することも有効である。添加方法としては、本発明の植物鮮度保持剤を水溶液の形でも、粉末の形でも添加することが可能である。

【0026】

本発明の植物鮮度保持剤の使用方法としては、切り花や野菜の切断部（切り口部分）もしくは全体を本発明のコロイド沈殿凝集剤と糖誘導体または糖アルコール誘導体型界面活性剤含有植物鮮度保持剤水溶液に浸漬する方法、本発明の植物鮮度保持剤水溶液を切り花や野菜へ噴霧する方法、本発明の植物鮮度保持剤水溶液を不織布、繊維、紙製品、ウレタン、綿、吸水性ポリマー等の適当な吸収体へ吸収させ、切り花や野菜類を包み込む方法等がある。

【0027】

本発明の植物鮮度保持剤の適応できる切り花、野菜類はその種類を問わないが、切り花であれば、例えばバラ、カーネーション、ユリ、ラン、カスミソウ、トルコキキョウ、ガーベラ、キク、ソリダスター、サクラ、モモ、マキ、アルストロメリア、アジサイ等が挙げられる。野菜類であれば、例えばハクサイ、キャベツ、ハウレンソウ、レタス、コマツナ、シュンギク等の葉菜類、キュウリ、トマト、ナス、ピーマン、イチゴ等の果菜類、ダイコン、ゴボウ、ニンジン等の根菜類等が挙げられる。

【0028】

【実施例】

実施例 1

＜鮮度保持剤の調製＞

表 1 に示す組成の鮮度保持剤を調製した（本発明品 1-1～1-18 及び比較品 1-1～1-9）。表 1 中の残部は水道水である。

【0029】

【表1】

| No.  | コロイド粒子凝集沈殿剤(a)                               | 界面活性剤(b)            |
|------|--|---------------------|
| 1-1  | 硫酸アルミニウム13~14水和物 0.05%                       | デシルポリグルコシド 100ppm   |
| 1-2  | 塩化カルシウム2水和物 0.1%                             | デシルポリグルコシド 100ppm   |
| 1-3  | クリフロックLC-541 0.005%                          | デシルポリグルコシド 100ppm   |
| 1-4  | キトサン 0.05%                                   | デシルポリグルコシド 100ppm   |
| 1-5  | 硫酸アルミニウム13~14水和物 0.05% + クリフロックLC-541 0.005% | デシルポリグルコシド 100ppm   |
| 1-6  | 硫酸アルミニウム13~14水和物 0.05% + キトサン 0.05%          | デシルポリグルコシド 100ppm   |
| 1-7  | 硫酸アルミニウム13~14水和物 0.05%                       | シヨ糖脂脂肪酸エステル 100ppm  |
| 1-8  | 塩化カルシウム2水和物 0.1%                             | シヨ糖脂脂肪酸エステル 100ppm  |
| 1-9  | クリフロックLC-541 0.005%                          | シヨ糖脂脂肪酸エステル 100ppm  |
| 1-10 | キトサン 0.05%                                   | シヨ糖脂脂肪酸エステル 100ppm  |
| 1-11 | 硫酸アルミニウム13~14水和物 0.05% + クリフロックLC-541 0.005% | シヨ糖脂脂肪酸エステル 100ppm  |
| 1-12 | 硫酸アルミニウム13~14水和物 0.05% + キトサン 0.05%          | シヨ糖脂脂肪酸エステル 100ppm  |
| 1-13 | 硫酸アルミニウム13~14水和物 0.05%                       | ソルビタン脂肪酸エステル 100ppm |
| 1-14 | 塩化カルシウム2水和物 0.1%                             | ソルビタン脂肪酸エステル 100ppm |
| 1-15 | クリフロックLC-541 0.005%                          | ソルビタン脂肪酸エステル 100ppm |
| 1-16 | キトサン 0.05%                                   | ソルビタン脂肪酸エステル 100ppm |
| 1-17 | 硫酸アルミニウム13~14水和物 0.05% + クリフロックLC-541 0.005% | ソルビタン脂肪酸エステル 100ppm |
| 1-18 | 硫酸アルミニウム13~14水和物 0.05% + キトサン 0.05%          | ソルビタン脂肪酸エステル 100ppm |
| 1-1  | 水道水  | -                   |
| 1-2  | 硫酸アルミニウム13~14水和物 0.05%                       | -                   |
| 1-3  | 塩化カルシウム2水和物 0.1%                             | -                   |
| 1-4  | クリフロックLC-541 0.005%                          | -                   |
| 1-5  | キトサン 0.05%                                   | -                   |
| 1-6  | 硫酸アルミニウム13~14水和物 0.05% + クリフロックLC-541 0.005% | -                   |
| 1-7  | 硫酸アルミニウム13~14水和物 0.05% + キトサン 0.05%          | -                   |
| 1-8  | クリザール 2%(50倍希釈)                              | -                   |
| 1-9  | リポート 2%(50倍希釈)                               | -                   |

本 発 明 品

比 較 品

【0030】

(注)

- ・クリフロック LC-541 : カチオン化高分子凝集体、分子量 100 万、栗田工業
- ・クリザール : 市販植物鮮度保持剤、クリザールジャパン
- ・リピート : 市販植物鮮度保持剤、大正製薬製
- ・デシルポリグルコシド : マイドール 10 (縮合度 1.3、アルキル炭素数 9 ~ 11)、花王 (株) 製
- ・ショ糖脂肪酸エステル : DK エステル S-L18A (脂肪酸 ; ラウリン酸)、第一工業製薬製、モノエステル / ジ、トリエステル = 70 / 30
- ・ソルビタン脂肪酸エステル : レオドール SP-L10 (脂肪酸 ; ヤシ油脂肪酸)、花王 (株) 製、HLB = 8.6。

【0031】

<切り花の鮮度保持試験>

本発明品 1-1 ~ 1-18 及び比較品 1-1 ~ 1-9 の鮮度保持剤を用い、それぞれについて市販の切り花〔キク (品種 : 紅扇)、カーネーション (品種 : ジュリエット)、バラ (品種バレー)〕の鮮度保持試験を行った。切り花はできるだけ生長状態及び鮮度状態が同じものを選び、水中で茎を鋭利なハサミにより切断して使用した。生育条件は鮮度保持剤 200 ml に切り花を差し、気温 23℃、湿度 60、照度 5000 lux の条件下で行った。鮮度保持評価は、目視により行い、花卉の枯れ具合、セントネックの発生、茎葉の枯れ具合等から、観賞に耐えられない程度になるまでの日数を日持ち日数とした。

その結果を表 2 に示すが、比較品と比べ本発明品は全ての試験系において、花の日持ち効果が確認され、糖誘導体型界面活性剤、糖アルコール誘導体型界面活性剤 (b) の鮮度保持効果が認められた。

【0032】

【表 2】

|                  | No.  | 日持ち日数 |         |     |
|------------------|------|-------|---------|-----|
|                  |      | キ ク   | カーネーション | バ ラ |
| 本<br>発<br>明<br>品 | 1-1  | 10    | 10      | 9   |
|                  | 1-2  | 9     | 9       | 8   |
|                  | 1-3  | 8     | 8       | 7   |
|                  | 1-4  | 9     | 8       | 8   |
|                  | 1-5  | 12    | 11      | 10  |
|                  | 1-6  | 13    | 11      | 8   |
|                  | 1-7  | 12    | 12      | 11  |
|                  | 1-8  | 10    | 10      | 9   |
|                  | 1-9  | 9     | 10      | 9   |
|                  | 1-10 | 10    | 10      | 9   |
|                  | 1-11 | 13    | 13      | 12  |
|                  | 1-12 | 14    | 13      | 12  |
|                  | 1-13 | 11    | 9       | 9   |
|                  | 1-14 | 9     | 8       | 8   |
|                  | 1-15 | 9     | 8       | 7   |
|                  | 1-16 | 9     | 9       | 8   |
|                  | 1-17 | 12    | 10      | 10  |
|                  | 1-18 | 12    | 10      | 11  |
| 比<br>較<br>品      | 1-1  | 5     | 5       | 3   |
|                  | 1-2  | 6     | 6       | 6   |
|                  | 1-3  | 5     | 5       | 4   |
|                  | 1-4  | 5     | 5       | 5   |
|                  | 1-5  | 5     | 4       | 4   |
|                  | 1-6  | 6     | 6       | 6   |
|                  | 1-7  | 6     | 6       | 6   |
|                  | 1-8  | 7     | 7       | 5   |
|                  | 1-9  | 6     | 6       | 5   |

【0033】

実施例 2

表 3 に示す本発明品及び比較品を用いて、実施例 1 と同様の試験を行った。その結果を表 4 に示すが、比較品に比べ本発明品は全ての試験系において、花の日持ち日数の増加が確認され、コロイド粒子凝集沈殿剤（a）と、糖誘導体型界面活性剤、糖アルコール誘導体型界面活性剤（b）の鮮度保持効果が認められた。なお、デシルポリグルコシドとショ糖脂肪酸エステルは、実施例 1 と同じものである。

【0034】

【表3】

|                  | No. | コロイド粒子凝集沈殿剤(a)            | 界面活性剤(b)              |
|------------------|-----|---------------------------|-----------------------|
| 本<br>発<br>明<br>品 | 2-1 | 硫酸アルミニウム13~14水和物<br>0.05% | デシルポリグルコシド<br>1ppm    |
|                  | 2-2 | 硫酸アルミニウム13~14水和物<br>0.05% | デシルポリグルコシド<br>10ppm   |
|                  | 2-3 | 硫酸アルミニウム13~14水和物<br>0.05% | デシルポリグルコシド<br>100ppm  |
|                  | 2-4 | 硫酸アルミニウム13~14水和物<br>0.05% | デシルポリグルコシド<br>1000ppm |
|                  | 2-5 | 硫酸アルミニウム13~14水和物<br>0.05% | シヨ糖脂肪酸エステル<br>1ppm    |
|                  | 2-6 | 硫酸アルミニウム13~14水和物<br>0.05% | シヨ糖脂肪酸エステル<br>10ppm   |
|                  | 2-7 | 硫酸アルミニウム13~14水和物<br>0.05% | シヨ糖脂肪酸エステル<br>100ppm  |
|                  | 2-8 | 硫酸アルミニウム13~14水和物<br>0.05% | シヨ糖脂肪酸エステル<br>1000ppm |
| 比<br>較<br>品      | 2-1 | 水 道 水                     | —                     |
|                  | 2-2 | 硫酸アルミニウム13~14水和物<br>0.05% | —                     |
|                  | 2-3 | クリザール 2%(50倍希釈)           | —                     |
|                  | 2-4 | リピート 2%(50倍希釈)            | —                     |



【0035】

【表4】

|                  | No. | 日持ち日数 |         |     |
|------------------|-----|-------|---------|-----|
|                  |     | キ ク   | カーネーション | バ ラ |
| 本<br>発<br>明<br>品 | 2-1 | 8     | 8       | 7   |
|                  | 2-2 | 11    | 10      | 10  |
|                  | 2-3 | 12    | 12      | 10  |
|                  | 2-4 | 7     | 9       | 7   |
|                  | 2-5 | 9     | 9       | 8   |
|                  | 2-6 | 12    | 11      | 11  |
|                  | 2-7 | 13    | 12      | 12  |
|                  | 2-8 | 9     | 9       | 8   |
| 比<br>較<br>品      | 2-1 | 5     | 5       | 3   |
|                  | 2-2 | 7     | 7       | 5   |
|                  | 2-3 | 7     | 7       | 4   |
|                  | 2-4 | 6     | 6       | 4   |

【0036】

### 実施例 3

市販のハクサイ、ハウレンソウから、できるだけ鮮度及び生育状態が同等なものを選び、1枚づつ葉を採取し試験に供した。それぞれの葉を室温条件にて、表5に示す鮮度保持剤（実施例1で調製したもの）に5分間浸漬した。その後、それぞれの葉を取り出し室温にて、48時間放置した後、葉の重量を測定することにより鮮度維持の指標とした。浸漬直前のそれぞれの葉の重量を100としたときの相対値として、結果を表5に示すが、比較品と比べ本発明品は全ての試験系において、野菜の鮮度保持効果が確認され、コロイド粒子凝集沈殿剤（a）と、糖誘導体型界面活性剤、糖アルコール誘導体型界面活性剤（b）の鮮度保持効果が認められた。

【0037】

【表5】

|                  | 鮮度保持剤    | ハクサイ | ホウレンソウ |
|------------------|----------|------|--------|
| 本<br>発<br>明<br>品 | 本発明品1-1  | 92   | 92     |
|                  | 本発明品1-2  | 89   | 90     |
|                  | 本発明品1-3  | 90   | 91     |
|                  | 本発明品1-4  | 90   | 91     |
|                  | 本発明品1-5  | 95   | 93     |
|                  | 本発明品1-6  | 95   | 93     |
|                  | 本発明品1-7  | 94   | 93     |
|                  | 本発明品1-8  | 92   | 91     |
|                  | 本発明品1-9  | 92   | 92     |
|                  | 本発明品1-10 | 93   | 92     |
|                  | 本発明品1-11 | 96   | 95     |
|                  | 本発明品1-12 | 96   | 95     |
|                  | 本発明品1-13 | 90   | 94     |
|                  | 本発明品1-14 | 89   | 91     |
|                  | 本発明品1-15 | 89   | 92     |
|                  | 本発明品1-16 | 88   | 91     |
|                  | 本発明品1-17 | 92   | 94     |
|                  | 本発明品1-18 | 91   | 95     |
| 比<br>較<br>品      | 比較品1-1   | 80   | 85     |
|                  | 比較品1-2   | 83   | 87     |
|                  | 比較品1-3   | 81   | 86     |
|                  | 比較品1-4   | 82   | 86     |
|                  | 比較品1-5   | 82   | 86     |
|                  | 比較品1-6   | 85   | 88     |
|                  | 比較品1-7   | 85   | 88     |
|                  | 比較品1-8   | 83   | 87     |

【0038】

【発明の効果】

本発明によれば、種々の切り花や野菜類に対して優れた鮮度保持効果を発揮し、尚かつ安全性の高い植物鮮度保持剤が得られる。

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 切り花や野菜類の鮮度保持効果に優れた安全な鮮度保持剤を提供する。

【解決手段】 コロイド粒子凝集沈殿剤（a）と、糖誘導体型界面活性剤及び糖アルコール誘導体型界面活性剤から選ばれる1種以上の界面活性剤（b）とを併用する。

【選択図】 なし

【書類名】 職権訂正データ  
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】 000000918  
【住所又は居所】 東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号  
【氏名又は名称】 花王株式会社

【代理人】

申請人  
【識別番号】 100063897  
【住所又は居所】 東京都中央区日本橋堀留町1丁目8番11号 日本  
橋TMビル 古谷特許事務所  
【氏名又は名称】 古谷 馨

【選任した代理人】

【識別番号】 100076680  
【住所又は居所】 東京都中央区日本橋堀留町1丁目8番11号 日本  
橋TMビル 古谷特許事務所  
【氏名又は名称】 溝部 孝彦

【選任した代理人】

【識別番号】 100087642  
【住所又は居所】 東京都中央区日本橋堀留町1丁目8番11号 日本  
橋TMビル 古谷特許事務所  
【氏名又は名称】 古谷 聡

【選任した代理人】

【識別番号】 100091845  
【住所又は居所】 東京都中央区日本橋堀留町1丁目8番11号 日本  
橋TMビル古谷特許事務所  
【氏名又は名称】 持田 信二

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000000918]

1. 変更年月日 1990年 8月24日  
[変更理由] 新規登録  
住 所 東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号  
氏 名 花王株式会社

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**